

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetik

1. Pengertian Kosmetik

Kosmetik berasal dari kata Yunani “kosmetikos” yang berarti keterampilan menghias, mengatur (Tranggono dan Latifah, 2007:6). Defisini lain mengenai kosmetik, adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membran mukosa mulut terutama membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Peraturan Badan POM RI No. 23/ 2019:1(2)).

2. Tujuan Penggunaan Kosmetik

Tujuan utama penggunaan kosmetik di masyarakat modern adalah kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui riasan, meningkatkan rasa percaya diri dan ketenangan, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan UV, polusi dan faktor lingkungan lainnya, mencegah penuaan, dan secara umum membantu seseorang lebih menikmati hidup (Tranggono dan Latifah, 2007:7).

3. Penggolongan Kosmetik

Kosmetik pada dasarnya dapat diklasifikasikan sebagai berikut menurut fungsinya :

a. Membersihkan dan merawat kulit.

Kosmetik yang berperan penting pada bagian ini adalah sabun pembersih, susu pembersih, toner, pelembab dan masker.

b. Melindungi dan mempertahankan struktur kulit.

Sabun pembersih wajah dengan antibakteri. Pelembab muka yang mengandung krim tabir surya (*Sun Protector Factor*).

c. Mempercantik, memperbaiki, dan mengubah penampilan.

Make-up, Anti-penuaan, *face scrub* (Wijaya, 2018:6).

B. Masker Wajah

1. Pengertian Masker



Sumber : <https://www.sehatq.com/artikel/mengenal-peel-off-mask-dan-cara-menggunakannya>

Gambar 2.1 Masker Wajah.

Masker adalah kosmetik yang dipergunakan pada tingkat terakhir dalam perawatan kulit wajah tidak bermasalah. Penggunaannya dilakukan setelah *massage*, dioleskan pada seluruh wajah kecuali alis, mata, bibir sehingga akan tampak memakai topeng wajah. Masker juga termasuk kosmetik yang bekerja secara mendalam (*depth cleansing*) karena dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati (Anjani, 2013:23). Masker wajah menghaluskan dan mengangkat sel kulit mati, menghidrasi dan mensuplai kulit dengan vitamin dan nutrisi (Khodijah, 2015:196).

2. Fungsi Masker Wajah

Menurut Windiyati (2019) masker wajah tidak hanya membersihkan (*cleansing*), tetapi juga memberi efek menyegarkan (*toning*), dan memberi nutrisi (*nourishing*) pada kulit wajah. Menurut Muliyanan dan Suriana (2013), kegunaan masker adalah sebagai berikut:

- a. Memperbaiki dan merangsang aktivitas sel-sel kulit yang masih aktif.
- b. Mengangkat kotoran dan sel-sel tanduk yang masih terdapat pada kulit secara mendalam.
- c. Memperbaiki dan mengencangkan kulit.
- d. Memberi nutrisi, menghaluskan, melembutkan, dan menjaga kelembaban kulit.

- e. Mencegah, mengurangi, dan menyamarkan kerusakan kulit seperti gejala keriput dan hiperpigmentasi.
- f. Memperlancar aliran darah dan getah bening pada jaringan kulit.

3. Jenis-jenis Masker

a. Masker gel

Masker yang satu ini memiliki efek menyegarkan dan sangat cocok untuk menenangkan kulit sensitif dan teriritasi. Masker jenis ini dapat digunakan baik harian maupun mingguan.

b. Masker krim

Masker ini berbahan dasar krim, sesuai untuk tipe kulit kering karena krim akan menjadikannya lembab. Setelah menggunakan masker ini, jangan lupa membilas wajah dengan air bersih di akhir perawatan.

c. Masker kertas/ kain

Masker ini bekerja secara instan untuk menyehatkan wajah sekaligus memberikan dorongan energi pada kulit. Cara memakai masker ini hampir sama dengan masker *peel off*, namun media yang digunakan bukan berbentuk krim atau gel.

d. Masker *clay*

Masker lumpur dikenal sebagai produk perawatan wajah yang ampuh untuk membersihkan pori-pori yang tersumbat. Masker ini cocok untuk kulit berminyak karena kemampuannya menyerap kandungan minyak pada wajah sekaligus mengencangkan permukaan kulit (*i&d creative*, 2013:16).

C. Gel

Menurut Farmakope Indonesia edisi IV gel kadang-kadang disebut jeli, adalah sistem semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan. Menurut Formularium Nasional gel adalah sediaan bermassa lembek, berupa suspensi yang dibuat dari senyawa kimia anorganik atau senyawa makromolekul, masing-masing terbungkus dan saling terhubung oleh cairan.

Menurut Ansel (1989) gel didefinisikan sebagai suatu sistem setengah padat yang tersusun dari partikel anorganik yang terkecil atau molekul organik yang besar dan saling diresapi cairan (Elmitra, 2017:157).

1. *Gelling agent* yang ideal untuk sediaan farmasi dan kosmetik yaitu inert, aman dan tidak bereaksi dengan komponen lain
2. Pemilihan bahan pembentuk gel harus dapat memberikan bentuk padatan yang baik selama penyimpanan tapi dapat segera rusak ketika sediaan diberikan kekuatan atau daya yang disebabkan oleh pengocokan dalam botol, pemerasan tube, atau selama penggunaan topikal.
3. Karakteristik gel harus disesuaikan dengan tujuan penggunaan sediaan yang diharapkan.
4. Penggunaan bahan pembentuk gel yang konsentrasinya sangat tinggi atau BM besar dapat menghasilkan gel yang sulit dikeluarkan atau digunakan.
5. Gel dapat terbentuk melalui penurunan suhu, tapi juga dapat terjadi pembentukan gel yang terjadi saat pemanasan hingga suhu tertentu. Contoh polimer seperti MC, HPMC dapat terlarut hanya pada air yang dingin yang akan membentuk larutan yang kental dan pada peningkatan suhu larutan tersebut akan membentuk gel.
6. Fenomena pembentukan gel atau pemisahan fase yang disebabkan oleh pemanasan disebut thermogelation kimiawi tidak larut hampir secara keseluruhan terdispersi pada fasa kontinu (Elmitra, 2017:162).

Keuntungan sediaan gel yaitu memberikan efek pendinginan pada kulit saat digunakan, penampilan sediaan yang jernih dan elegan, elastis, memiliki daya lekat tinggi yang tidak menyumbat pori sehingga pernapasan pori tidak terganggu, kemampuan penyebarannya pada kulit baik (Yamlean, 2020:104).

D. Masker Gel *Peel Off*

Masker gel *peel-off* adalah sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan diaplikasikan ke kulit dalam 15-30 menit hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga mudah dikelupaskan (Aghnia dkk, 2015:247).

Bahan Pembuatan Masker Gel *Peel Off*

a. Pembentuk Lapisan Film (*Film Forming*)

Pembentuk film dalam sediaan *peel off* merupakan salah satu faktor terpenting, bahan yang dapat membuat lapisan tipis pada permukaan kulit beberapa saat setelah diaplikasikan sehingga memberikan sifat *peel off* pada sediaan. Dalam penelitian ini digunakan polivinil alkohol sebagai pembentuk film.

Polivinil alkohol digunakan sebagai pembentuk film yang banyak digunakan dalam sediaan topikal karena sifatnya biodegradable dan biocompatible (Ogur, 2005:125). Menurut Sukmawati dkk (2013) sebagai pembentuk lapisan film masker wajah gel *peel off*, PVA dapat digunakan dengan rentang konsentrasi 10-16%. Polivinil alkohol dikembangkan dalam aquadest panas suhu antara 80-90⁰C dengan pengadukan yang konstan hingga mengembang sempurna (Vieira, 2009). Polivinil alkohol dapat menghasilkan gel yang cepat mengering dan membentuk lapisan film yang transparan, kuat, plastis dan melekat baik pada kulit (Hidayati; dkk, 2019:26).

b. Agen Peningkat Viskositas (*Gelling Agent*)

Pada formulasi sediaan gel, komponen *gelling agent* merupakan faktor kritis yang dapat mempengaruhi sifat fisik gel yang dihasilkan. Salah satu *gelling agent* yang dapat digunakan adalah hidroksipropilmetilselulosa (HPMC). Keunggulan HPMC dibandingkan *gelling agent* yang lain yaitu HPMC dapat memberikan stabilitas kekentalan yang baik di suhu ruang walaupun disimpan pada jangka waktu yang lama. Selain itu, HPMC merupakan bahan yang tidak beracun dan noniritatif (Rowe; *et. al.*, 2009: 326). Penelitian Nursiah dkk (2011) menunjukkan bahwa *gelling agent* HPMC dibandingkan dengan karbopol, HPMC memiliki kestabilan fisik paling optimal pada sediaan gel.

c. Humektan

Humektan adalah bahan dalam produk sediaan kosmetik yang bertujuan untuk mencegah hilangnya kelembaban dari suatu produk serta meningkatkan jumlah air pada lapisan kulit terluar saat produk diaplikasikan. Mekanisme kerja dari humektan yaitu dengan cara menjaga kandungan air pada lapisan

stratum korneum serta mengikat air dari lingkungan ke dalam kulit (Barel; *et. al.*, 2009: 73).

Propilen glikol larut dengan aseton, kloroform, etanol (95%), gliserin, dan air; larut pada 1 dalam 6 bagian eter; tidak tercampur dengan minyak mineral ringan atau minyak tetap, tetapi akan melarutkan beberapa minyak esensial. Propilen glikol biasa digunakan sebagai pengawet antimikroba (15%-30%), antiseptik, humektan (sampai dengan 15%), plasticizer, pelarut topikal (5-80%), dan zat penstabil. Pada formulasi sediaan gel, propilen glikol berfungsi sebagai humektan yang menjaga kandungan air pada sediaan gel (Rowe; *et. al.*, 2009: 542).

d. Pengawet

Tujuan penambahan pengawet yaitu menjaga kestabilan sediaan dari segi mikrobiologi yaitu mencegah mikroorganisme tumbuh pada sediaan. Pada sediaan dengan kandungan air yang tinggi seperti gel, mikroorganisme dapat lebih mudah tumbuh dan merusak sediaan sehingga diperlukan pengawet untuk mencegah hal tersebut. Beberapa pengawet yang sering digunakan adalah pengawet golongan benzoat (sampai dengan 2,0%), nipagin (0,02%-0,3%) dan nipasol (0,01-0,6%), dan benzalkonium klorida (0,01%-0,02%) (Andreaz, 2017: 37).

e. Pelarut

Air murni adalah pelarut/pembawa yang umum digunakan dalam formulasi gel. Namun, juga memungkinkan untuk meningkatkan kelarutan bahan aktif dalam formulasi dengan menggunakan campuran pelarut (kosolvent), misalnya pembawa lain seperti alkohol, propilen glikol, gliserin, polietilen glikol (biasanya polietilen glikol 400), serta meningkatkan permeasi zat aktif di kulit (khusus etanol). Jika zat aktif memiliki stabilitas kimia yang buruk atau kurang larut dalam air atau pembawa berbasis air, gel dapat diformulasikan menggunakan pelarut polihidroksi, misalnya propilen glikol, gliserol, polietilen glikol 400 dan polimer *polyacidic* seperti asam poliakrilat (Andreaz, 2017: 38).

Formula I (Ariani dan Wigati, 2014:1087)

Ekstrak kulit jeruk manis	15%; 25%; 35%
Polivinil alkohol	10%
Hidroksipropil metilselulosa	1%
Propilenglikol	15%
Metilparaben	0,2%
Propilparaben	0,1%
Etanol 96%	15%
Aquadestilata ad	100%

Formula II (Dipahayu, Damaire, 2018:29)

Ekstrak kulit buah kakao	0,5 %
HMPC	2 %
PVA	12 %
Glyserin	5 %
Propilenglikol	5 %
Nipagin	0,2 %
Aquades	ad 100 %

Formula III (Rompis; dkk, 2019:390)

Ekstrak Sesewanua	1 g
PVA	10 g
HMPC	2 g
Propilenglikol	14 g
Metil Paraben	0,05 g
Etanol 96%	8 g
Aquades	ad 100 ml

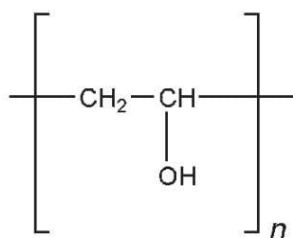
Formula VI (Ambari; dkk, 2021:58)

Ekstrak kelopak bunga rosela	0,5%; 0,7%; 1%
PVA	15 %
CMC Na	4 %

Propilenglikol	30 %
Metil Paraben	0,18 %
Propil Paraben	0,18 %
Aquades	ad 20 ml

E. Komponen Bahan yang Digunakan

1. Polivinil Alkohol (PVA)



Sumber: Rowe; *et. al.*, (2009:564)

Gambar 2.2 Struktur Polivinil Alkohol.

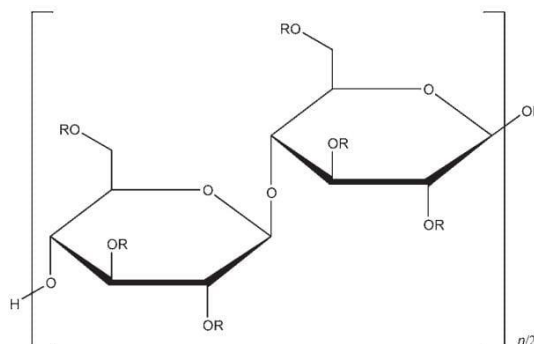
Polimer PVA dengan rumus molekul $(-\text{C}_2\text{H}_4\text{O}-)_n$. PVA adalah salah satu polimer hidrofilik berbentuk bubuk halus, berwarna putih kekuningan, tidak berbau. PVA juga digunakan sebagai bahan peningkat viskositas untuk sediaan kental. PVA larut dalam air dan sedikit larut dalam etanol (95%) (Rowe; *et. al.*, 2009: 564).

Polivinil alkohol larut dalam air, sedikit larut dalam etanol (95%), dan tidak larut dalam pelarut organik. Polivinil alkohol umumnya dianggap sebagai bahan yang tidak beracun. Bahan ini tidak mengiritasi kulit dan mata pada konsentrasi sampai dengan 10% (Rowe; *et. al.*, 2009: 564). Dalam Farmakope Indonesia Edisi ke-V larut dalam air artinya larut dalam 10-30 bagian (Depkes RI, 2014:35).

Polivinil alkohol dikenal sebagai agen pembentuk lapisan *film*, pendispersi, pelubrikan, pelindung kulit, digunakan pada formulasi gel dan *lotion*, sampo, tabir surya, dan masker, serta kosmetik dan perawatan kulit lainnya (Rowe; *et. al.*, 2009:567). Pada penelitian Ariani dan Wigati

(2014:1086), pembuatan Polivinil alkohol ditambahkan aquadest empat kalinya lalu dipanaskan sampai warnanya bening dan homogen.

2. Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC)



Sumber : Rowe; *et. al.*, (2009:327)

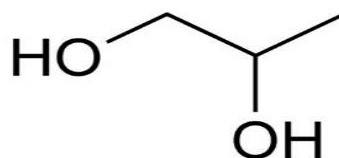
Gambar 2.3 Struktur Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC).

HPMC digunakan sebagai peningkat viskositas untuk formulasi sediaan ini. Nama resmi HPMC adalah *hidroxy propyl methyl cellulose*. HPMC memiliki berat molekul 324,2848. HPMC atau propilenglikol eter dari metil selulosa dengan pemerian serbuk putih sampai kekuningan secara kimia inert, tidak bereaksi dengan bahan obat, viskositas larutan rendah. Kelarutan; praktis tidak larut dalam air panas, kloroform, etanol (95%) dan eter, tapi larut dalam campuran etanol dan diklorometana dan campuran air dan alkohol. HPMC merupakan polimer alam yang telah dimodifikasi sebagai bahan pengisi di dalam sediaan topikal maupun oral. HPMC menghasilkan cairan lebih jernih dari metil selulosa (Fujiastuti dan Sugihartini, 2015) dan dapat digunakan sebagai zat pengemulsi, agen pensuspensi dan agen penstabil di dalam sediaan oral, topikal dan gel (Rowe; *et. al.*, 2009:326-327).

Bubuk HPMC adalah bahan yang stabil, meskipun bersifat higroskopis setelah pengeringan. HPMC stabil pada pH 3-11, mengalami transformasi sol-gel reversibel pada pemanasan dan pendinginan, tidak kompatibel dengan beberapa agen pengoksidasi. HPMC bersifat nonionik, sehingga tidak akan kompleks dengan garam logam atau ion organik untuk membentuk endapan tak larut. HPMC dapat digunakan sebagai *coating agent*, pensuspensi,

pengikat tablet, agen penebalan, agen peningkat viskositas. Penyimpanan yang tepat untuk HPMC dalam wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya (Rowe; *et. al.*, 2009:327).

3. Propilenglikol



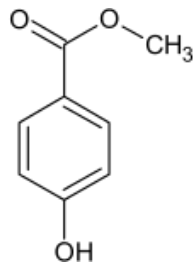
Sumber: Rowe; *et al.*, (2009:592)

Gambar 2.4 Struktur Propilenglikol.

Propilen glikol mengandung tidak kurang dari 99,5% $C_3H_8O_2$. Propilenglikol berbentuk cairan kental, jernih, tidak berwarna, rasa khas, praktis tidak berbau, menyerap air pada udara lembab. Propilenglikol dapat bercampur dengan air, dengan aseton dan dengan kloroform, larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial, tetapi tidak dapat bercampur dengan minyak lemak. (Depkes RI, 2014:1070).

Propilenglikol umumnya digunakan pada konsentrasi 10%-20% pada penggunaan formulasi topikal/ kosmetik dan digunakan sebagai humektan, pengawet (anti mikroba), pelarut yang dapat bercampur dengan air. Propilenglikol tidak tercampur dengan bahan pengoksidasi seperti kalium permanganat. Propilenglikol stabil ketika bercampur dengan etanol 95% dan air, pada suhu sejuk dan dalam wadah tertutup rapat, tapi pada temperatur tinggi dan terbuka dapat mengalami oksidasi. Propilenglikol disimpan pada wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya dan di tempat sejuk dan kering (Rowe; *et. al.*, 2009: 592-593). Pada penelitian Silvia dkk (2021) bahan yang optimum yang dapat mempengaruhi karakteristik masker gel *peel off* adalah propilen glikol dengan konsentrasi 10-12 %, makin tinggi konsentrasi maka makin tinggi viskositas sediaan yang berpengaruh pada daya sebar menurun, daya lekat lebih lama, dan waktu mengering lebih cepat.

4. Metilparaben

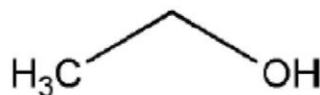


Sumber :Rowe; *et. al.*, (2009:443)

Gambar 2.5 Struktur Metilparaben

Metil paraben ($C_3H_8O_3$) bahan ini berbentuk kristal atau bubuk kristal tidak berwarna atau putih, berbau atau tidak hampir berbau, memberikan rasa terbakar di lidah, diikuti rasa mati lokal. konsentrasi metil paraben yang bisa digunakan pada sediaan topikal adalah 0,02-0.3%. Metil paraben berfungsi sebagai pengawet, efektifitasnya sebagai pengawet meningkat ketika ditambahkan 2-5% propilen glikol atau dikombinasikan dengan antimikroba lain. pemilihan dari ester-ester paraben karena toksisitasnya rendah, tidak berbau, tidak menyebabkan kotor dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Pengawet ini digunakan sebagai kombinasi untuk meningkatkan efek antibakterinya (Rowe; *et. al.*, 2009:596). Kelarutannya praktis tidak larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol, dalam dioksan dan dalam metanol; sukar larut dalam kloroform, sangat sukar larut dalam eter (Depkes RI, 2014:856).

5. Etanol



Sumber :Rowe; *et. al.*, (2009:17)

Gambar 2. 6 Struktur Etanol.

Etanol memiliki nama lain etil alkohol dengan rumus kimia C_2H_6O . Pemerian: cairan jernih tidak berwarna dengan bau khas, dan rasa seperti terbakar pada lidah. Etanol 96% mudah menguap pada suhu rendah, mendidih pada $78^{\circ}C$ dan mudah terbakar. Etanol 96% dapat bercampur dengan air dan praktis bercampur dengan semua pelarut organik. Etanol 96% fungsinya sebagai pelarut (Rowe; *et. al.*, 2009: 417).

Pada penelitian Ariani dan Wigati, (2014). Etanol 96% selain sebagai pelarut juga digunakan untuk mempercepat waktu kering gel sehingga pembentukan film dapat dipercepat.

6. Aqua destilata

Aqua destilata dibuat dengan menyuling air. Aqua destilata memiliki bentuk cairan jernih; tidak berwarna; tidak berbau dan tidak memiliki rasa (Ditjen POM, 1979).

F. Bahan Alam

Bahan alam merupakan bahan yang berasal dari alam yang umumnya berasal dari tumbuhan (bahan alam nabati), dari hewan (bahan alam hewani), dan dari mineral (bahan alam mineral). Diantara ketiga bahan alam tersebut, tumbuhan merupakan jumlah terbesar yang digunakan sebagai sumber bahan untuk farmasi. Bahan disini dapat berupa simplisia atau hasil olahan simplisia berupa ekstrak medisinal, yaitu ekstrak yang digunakan untuk pengobatan dan mengandung kumpulan senyawa kimia alam yang secara keseluruhan mempunyai aktivitas biologi atau hasil olahan (simplisia) berupa senyawa kimia murni yang dapat digunakan sebagai sediaan farmasi (Endarini, 2016).

G. Kersen (*Muntingia calabura* L.)



a. Gambar batang kersen



b. Gambar daun kersen

Sumber : Dokumentasi pribadi

Gambar 2.7 Kersen.

Kersen atau tanaman yang memiliki nama ilmiah *Muntingia calabura*, merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Selatan. Pada akhir abad ke-19 tanaman ini mulai menyebar ke Filipina, dan akhirnya ke Indonesia. Buah kersen dikenal dengan nama talok, ceri, seri, dan balesi di beberapa daerah di Indonesia (Juliastusi, 2021:41-42).

Klasifikasi Kersen

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Viridiplantae
Superdivisi	: Embryophyta
Divisi	: Tracheophyta
Subdivisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Subkelas	: Dilleniidae
Ordo	: Malvales
Famili	: Elaeocarpaceae
Genus	: <i>Muntingia</i>
Spesies	: <i>Muntingia calabura</i> L. (Plantamor, 2021).

1. Morfologi Tanaman

Tanaman kersen memiliki bentuk kanori yang lebat, sehingga banyak ditanam di tepian jalanan Indonesia sebagai peneduh karena bentuk yang rindang. Kersen dapat tumbuh dengan cepat di segala kondisi iklim dan lingkungan Indonesia.

Batang tanaman kersen tumbuh tinggi yaitu maksimal 12 meter dengan rerata tinggi pohon 1-4 meter. Batangnya bercabang secara mendatar sehingga membuat pohon menjadi rindang, batangnya juga memiliki rambut halus dan sedikit berkelenjar, dan batang tanaman kersen ini memiliki kayu yang lunak dan mudah kering.

Buah kersen memiliki bentuk buah yang bulat dengan diameter rata 2 cm, wama merah, memiliki aroma yang harum, dengan rasa buah yang manis ketika dimasak. Buahnya merupakan tipe buah buni, dengan berat rerata buahnya 1,171 gram. Buah kersen memiliki biji yang ukurannya kecil - kecil dengan jumlah ratusan ditiap buahnya.

Daun tanaman kersen termasuk ke dalam tipe dicot, yaitu daun memiliki tulang yang menyirip, di bagian tengahnya terdapat vena daun. Kersen memiliki permukaan daun terasa keset dengan tambahan rambut - rambut di permukaannya, dan daunnya berukuran sekitar 1-4 x 4-14 cm, dengan salah satu bagian sisi daun tidak simetris. Daun kersen melekat dengan batang oleh petiol sehingga termasuk tipe petiolater, dan bentuk daunnya termasuk tipe daun yang sederhana yaitu setiap daun memiliki satu daun *leaf biade*.

Bunga kersen terdapat di bagian baku - baku dari tiap daunnya, bunga akan mekar jika terdapat mahkota bunga, warna putih untuk bagian kelopak tanaman bunganya. Jenis bunganya merupakan tipe sempuma, dengan sifat hemaprodit, dan bagian anther memiliki warna kuning. Letak bunga kersen di setiap berkas batang yaitu di bagian supraaksial daun (Juliastusi, 2021:41-42).

2. Kandungan kimia

Berdasarkan hasil penelitian daun kersen mengandung berbagai senyawa bioaktif yaitu senyawa flavonoid, saponin, triterpen, steroid, dan tanin (Ghozaly dan Herdiyanti, 2020:84). Kersen merupakan tanaman yang

digunakan sebagai sumber antioksidan alami (Khan; et al., 2015 dalam Puspitasari dan Wulandari, 2016:167).

Penelitian mengenai kandungan kimia daun kersen telah banyak dilakukan dan senyawa yang paling banyak diisolasi adalah flavonoid. Flavonoid dalam daun kersen memiliki potensi sebagai antioksidan, hepatoprotektor, analgesik, antiinflamasi, anti kanker dan antiplatelet (Mintowati; dkk, 2013 dalam Puspitasari dan Prayogo, 2016:104).

Daun kersen kaya akan kandungan senyawa flavonoid diantaranya flavon, flavonon, flavan, dan biflavan (Krishnaveni dan Dhanalakshmi, 2014 dalam Puspitasari dan Wulandari, 2016:167). Senyawa flavon merupakan senyawa utama yang berperan sebagai antioksidan (Sindhe; et al., 2013 dalam Puspitasari dan Wulandari, 2016:167).

3. Antioksidan

Antioksidan adalah suatu senyawa pemberi elektron (reduktor) yang dapat menetralkan radikal bebas dengan cara mengorbankan dirinya teroksidasi menstabilkan atom atau molekul radikal bebas (Mulyawan dan Suriana, 2013: 138). Radikal bebas adalah atom atau molekul tidak stabil dan sangat reaktif karena mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Untuk mencapai kestabilan atom atau molekul, radikal bebas akan bereaksi dengan molekul di sekitarnya. Sumber radikal bebas antara lain berasal dari asap rokok, polusi, radiasi, ultraviolet (Irianti; dkk, 2021:3).

Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet. Dalam kondisi yang berlebih, sinar UV dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kulit kemerahan, dan pigmentasi. Oleh karena itulah diperlukan penangkal ancaman bahaya radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan pada kulit (Sari, 2015:65).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat laju oksidasi molekul lain atau menetralkan radikal bebas. Dalam pengertian kimia, antioksidan adalah elektron memberikan senyawa, sedangkan dalam pengertian biologis, antioksidan adalah molekul atau senyawa yang dapat

mengurangi aktivitas radikal bebas dengan cara mencegah oksidasi sel (Nur Ikhlas, 2013 dalam Riyani; dkk, 2021:13).

Antioksidan dalam dunia kosmetik ditujukan untuk memberikan efek melembapkan dan mencerahkan kulit, dengan demikian, kulit akan terjaga kelembapannya (Fauzi, 2012:72).

4. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang memiliki struktur inti $C_6-C_3-C_6$ yaitu dua cincin aroatik yang dihubungkan dengan 3 atom C, biasanya dengan ikatan atom O yang berupa ikatan oksigen heterosiklik (Tiang-Yang; dkk,2018 dalam Arifin dan Ibrahim, 2018:21). Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol, ditemukan secara luas pada tanaman serta makanan dan memiliki berbagai efek bioaktif termasuk anti virus, anti-inflamasi (Qinghu Wang; dkk, 2016), anti penuaan, antioksidan (Vanessa; dkk, 2014 dalam Arifin dan Ibrahim, 2018:21).

H. Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses pengambilan zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam tanaman obat tersebut. Ekstraksi merupakan proses pemisahan zat dari campurannya dengan menggunakan pelarut tertentu (Marjoni, 2016:15).

Ekstrak adalah produk yang diperoleh dengan memperoleh kembali zat aktif dari proses ekstraksi menggunakan pelarut, dan pelarut yang digunakan diuapkan kembali untuk memekatkan zat aktif dalam ekstrak (Marjoni, 2016:23).

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (Depkes RI, 1979:9).

Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut dibagi menjadi 2 cara yaitu cara dingin dan cara panas.

1. Cara dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat termolabil.

a. Maserasi

Maserasi berasal dari kata "*macerate*" artinya merendam. Maserasi dapat diartikan sebagai metode ekstraksi yang dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati menggunakan pelarut tertentu selama waktu tertentu dengan sesekali diaduk (Marjoni, 2016:40).

Prinsip kerja maserasi adalah proses melarutnya zat aktif berdasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut. Ekstraksi zat aktif dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Pelarut yang digunakan akan menembus dinding sel dan kemudian masuk ke dalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif. Pertemuan antara zat aktif dan pelarut akan mengakibatkan terjadinya proses pelarutan dimana zat aktif akan terlarut dalam pelarut (Marjoni, 2016:40).

Maserasi biasanya dilakukan pada suhu antara 15°C-20°C dalam waktu selama 3 hari sampai zat aktif yang dikehendaki larut. Maserasi kecuali dinyatakan lain, dilakukan dengan cara merendam 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat kehalusan tertentu ke dalam sebuah bejana, lalu tuangi dengan 70 bagian cairan penyari yang cocok, tutup dan biarkan selama 3-5 hari pada tempat yang terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, serkai, peras. Ampas dari maserasi dicuci dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian sari, bejana ditutup dan biarkan di tempat sejuk terlindung dari cahaya matahari selama 2 hari, lalu dipisahkan endapan yang diperoleh (Marjoni, 2016:40).

Keuntungan dari maserasi adalah pengerjaannya mudah dan peralatannya sederhana. Sedangkan kekurangannya antara lain waktu yang di perlukan untuk mengekstrak bahan cukup lama, penyari kurang sempurna, pelarut yang digunakan jumlahnya banyak jika harus dilakukan remaserasi (Marjoni, 2016:46).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara terus-menerus pada simplisia selama waktu tertentu (Marjoni, 2016: 20).

Keuntungan dari metode ini tidak memerlukan langkah tambahan, sampel selalu diberikan pelarut baru. Kekurangan dari metode ini yaitu kontak antara sampel padat dengan pelarut tidak merata dan terbatas, pelarut menjadi dingin selama proses perkolasi sehingga tidak melarutkan komponen secara efisien, membutuhkan pelarut yang relatif banyak (Marjoni, 2016:58).

2. Cara Panas

a. Seduhan

Seseduhan adalah metode ekstraksi paling sederhana hanya dengan merendam simplisia dengan air panas selama waktu tertentu (5-10 menit) (Marjoni, 2016:20).

b. *Coque* (penggodokan)

Coque adalah proses penyarian dengan cara menggodok simplisia hasilnya dapat langsung digunakan sebagai obat secara keseluruhan termaksud ampasnya atau hanya hasil godokannya saja tanpa menggunakan api langsung ampas (Marjoni, 2016: 21).

c. Digestasi

Digestasi adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 30°C-40°C. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang disari baik pada suhu biasa (Marjoni, 2016: 21).

d. Infusa

Infusa merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit sambil sekali-sekali diaduk (Marjoni, 2016: 21).

e. Dekokta

Proses penyarian secara dekokta hampir sama dengan infusa, perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan. Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metode infusa, yaitu 30 menit

terhitung setelah suhu mencapai 90°C. Metode ini sudah sangat jarang digunakan karena selain proses penyariannya yang kurang sempurna dan juga tidak dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat yang termolabil (Marjoni, 2016: 21).

f. Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik (kondensor). Proses ini umumnya dilakukan 3-5 kali pengulangan pada residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna (Marjoni, 2016: 22).

g. Soxhletasi

Proses soxhletasi merupakan proses ekstraksi panas menggunakan alat khusus berupa ekstraktor soxhletasi, suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metode refluks (Marjoni, 2016: 22).

I. Evaluasi Sediaan

1. Organoleptis

Menurut Setyaningsih, Anton, Maya (2010) Indra manusia adalah instrumen yang digunakan dalam analisis sensor, terdiri dari indra penglihatan, penciuman, perabaan, dan pendengaran.

a. Warna

Penilaian kualitas sensorik dengan penglihatan dapat dilakukan dengan melihat warna, kejernihan, ukuran, dan sifat-sifat permukaan (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:8).

b. Bau

Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Penciuman dapat dilakukan terhadap produk secara langsung, menggunakan kertas penyerap (untuk parfum), atau uap dari botol yang dikibaskan ke hidung (untuk minyak atsiri, esens), atau aroma yang keluar pada saat produk berada dalam mulut (untuk permen, obat batuk) melalui celah retronasal (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:8).

c. Tekstur

Pengamatan tekstur produk dapat dilakukan dengan perabaan menggunakan ujung jari tangan. Penilaian dilakukan dengan menggosok-gosokan jari kesediaan yang diamati diantara kedua jari (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:11).

2. Homogenitas

Uji homogenitas dengan cara mengoleskan sejumlah tertentu sediaan pada kaca yang transparan. Sediaan harus menunjukkan susunan homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Depkes RI, 1979:33).

3. Waktu Kering

Uji waktu mengering dengan cara mengoleskan masker gel *peel off* berbagai konsentrasi ke punggung tangan dan diamati waktu yang diperlukan sediaan untuk mengering. Waktu pengeringan masker wajah *peel off* antara 10-30 menit menggunakan stopwatch (Vieira; *et. al.*, 2009:517-518).

4. Daya Sebar

Sebanyak 1 gram sediaan masker wajah gel *peel off* diletakkan diatas kaca berukuran 20 x 20 cm. selanjutnya ditutupi dengan kaca yang lain dengan ukuran yang sama dan diletakkan pemberat diatasnya hingga bobot mencapai 125 gram dan kemudian diukur diameter setelah didiamkan 1 menit. Daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Saputra; dkk,2019:117).

5. Stabilitas

Pengamatan stabilitas sediaan dilakukan pada penyimpanan suhu kamar selama 12 minggu dengan interval waktu pengamatan setiap 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu. Pengujian fisik masker *peel off* yang telah dibuat meliputi pengamatan bau dan warna (Aruan, Linda Putri Aini, 2017:31).

Stabilitas masker dapat diketahui dengan melakukan uji cycling test sebanyak 6 siklus. Masker disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dipindahkan kedalam oven bersuhu 40°C selama 24 jam. Waktu selama penyimpanan dua suhu tersebut dianggap satu siklus. Sediaan masker kemudian diamati perubahan warna, aroma dan perubahan tekstur gel (Luthfiana; dkk,2019:123).

6. pH

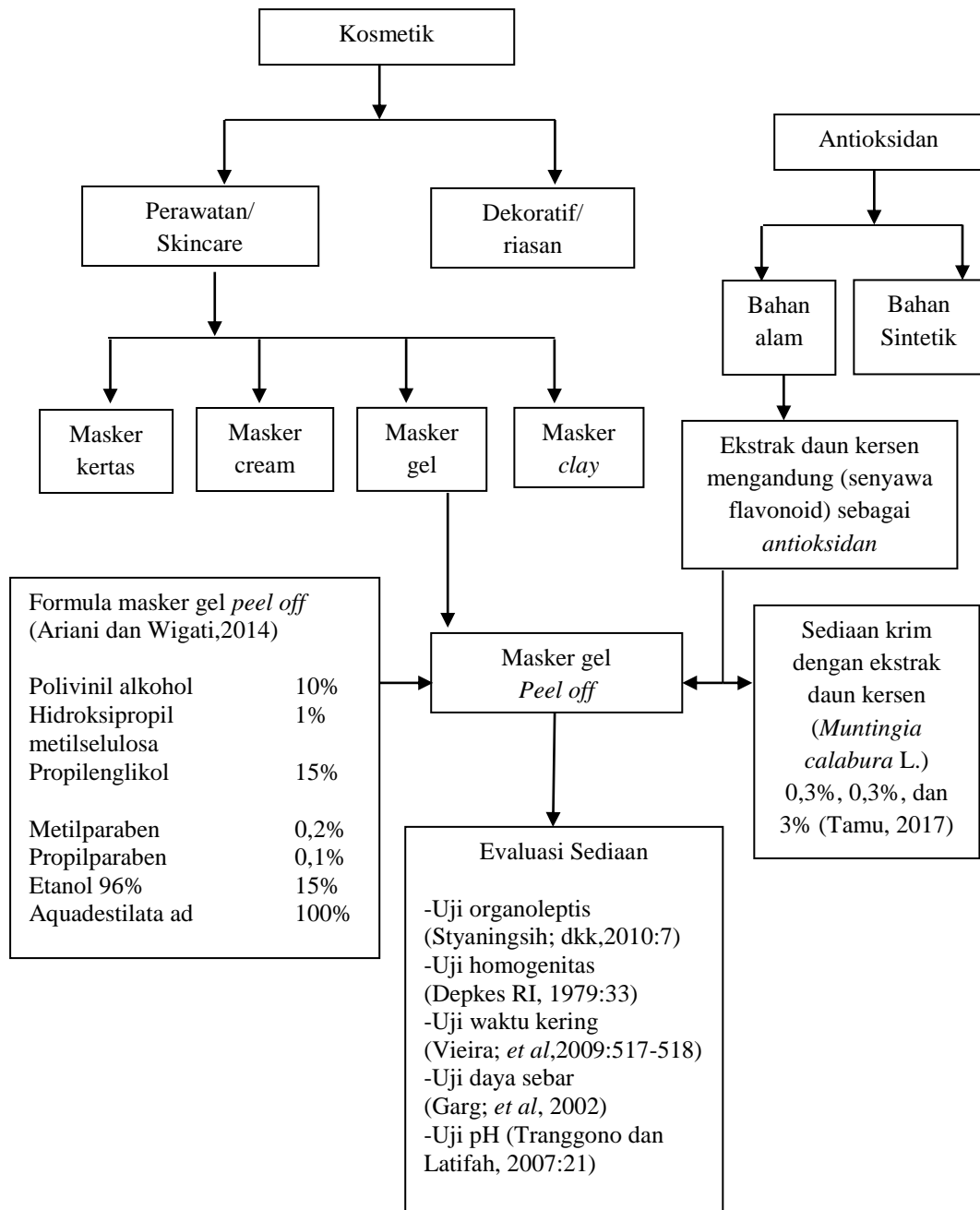
Sediaan yang dibuat sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, yaitu 4,5 – 6,5. pH yang terlalu basa akan menyebabkan kulit menjadi bersisik, sedangkan jika pH terlalu asam maka akan menimbulkan iritasi kulit (Tranggono dan Latifah, 2007:21).

Pengujian pH dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pH meter *pen type* yang dikalibrasi dengan larutan buffer pH 7 dan pH 4 sebelum digunakan. pH meter yang digunakan dibilas terlebih dahulu sebelum dan sesudah pengukuran. Sebanyak 1 gram masker gel *pell-off* diencerkan dalam 10 ml aquades, hasil pH akan muncul pada layar setelah beberapa saat (Pratiwi dan Wahdaningsih, 2018:54).

7. Uji Hedonik

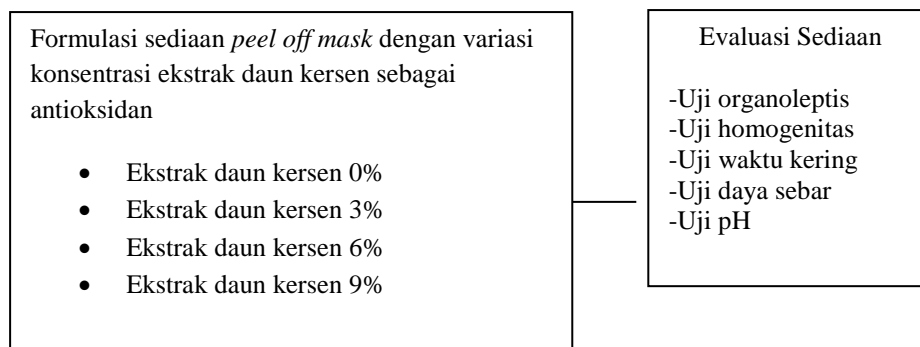
Uji hedonik yaitu uji penerimaan yang bertujuan untuk mengevaluasi daya terima panelis terhadap produk yang dihasilkan dengan melihat dari aroma, rasa dikulit, tekstur, dan warna (Cahnia, Monic Sri; dkk, 2022:180)

J. Kerangka Teori



Gambar 2.8 Kerangka Teori

K. Kerangka Konsep



Gambar 2.9 Kerangka Konsep

L. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Formulasi sediaan masker gel <i>peel off</i> menggunakan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi (0%, 3 %, 6 %, dan 9 %).	Sediaan masker gel <i>peel off</i> ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi (0%, 3 %, 6 %, dan 9 %).	Menimbang komponen bahan termasuk ekstrak daun kersen	Neraca Analitik	Formula 4 sediaan masker gel <i>peel off</i> variasi konsentrasi (0%, 3%, 6%, 9%)	Rasio
2	Organoleptik					
	a. Warna	Penilaian menggunakan pancaindra meliputi warna.	Observasi	<i>Visual</i>	1=tidak berwarna 2= hijau kecokelatan 3= hijau 4=cokelat	Nominal
	b. Bau	Penilaian dengan indera penciuman terhadap bau khas atau tidak adanya bau .	Observasi	Indera penciuman	1= bau khas 2= tidak berbau	Nominal
	c. Tekstur	Penilaian indera peraba peneliti terhadap masker gel <i>peel off</i> .	Observasi	Indera peraba	1 = semi padat cenderung cair 2 = semi padat cenderung padat 3 = semi padat	Nominal
3	Uji homogenitas	Penampilan susunan partikel sediaan masker gel <i>peel off</i> yang diamati pada kaca objek terdapat butiran kasar atau tidak , dan diamati secara visual ada atau tidak bintik-bintik warna.	Observasi	<i>Visual</i>	1 = homogen 2 = tidak homogen	Ordinal

4	Uji Waktu Kering	Waktu yang menyatakan benar-benar terbentuk lapisan yang kering dari masker gel <i>peel off</i> .	Observasi Waktu	<i>stopwatch</i>	Menit	Rasio
5	Uji Daya Sebar	Diameter area masker gel <i>peel off</i> .	Observasi Diameter	Jangka sorong	Cm	Rasio
6	Uji pH	Besarnya nilai keasamaan-basaan masker gel <i>peel off</i> .	Pengukuran	pH meter	Nilai pH (1-14)	Rasio
